

Anatomia e fisiologia das glândulas supra-renais

Anatomia

As glândulas supra-renais são dois pequenos órgãos com a forma de uma pirâmide com cerca de 3 cm de largura, 5 cm de altura e 3 cm de espessura. Ambas as glândulas situam-se na parte superior de cada rim, de tal forma que o revestem como um manto - daí a sua denominação.

As duas glândulas supra-renais encontram-se envolvidas numa cápsula de tecido conjuntivo rodeada de tecido adiposo, membranas e ligamentos que fixam o órgão na sua posição. Na parte inferior, é possível distinguir duas partes completamente distintas: o córtex e a medula.

O córtex supra-renal, que se encontra imediatamente por baixo da cápsula, constituindo grande parte da glândula, é uma espessa camada de tecido formado por células epiteliais que fabricam hormonas, normalmente conhecidas como esteróides, ou mais

concretamente corticosteróides. De facto, o córtex é composto por três diferentes camadas de tecido, uma mais externa, denominada zona glomerulosa, outra intermédia, denominada zona fasciculada, e outra mais interna, designada zona reticular. Cada uma destas zonas do córtex supra-renal produz hormonas diferentes, com funções bem distintas.

A medula supra-renal, que ocupa a região central da glândula, composta por um tecido do tipo nervoso, englobando células especializadas na produção de hormonas, cuja secreção é controlada pela actividade do sistema nervoso autónomo.

Função do córtex supra-renal

O córtex supra-renal produz esteróides, um grupo de hormonas produzidas a partir do colesterol, com semelhanças químicas com este composto, embora com funções diferentes.

- A zona glomerulosa elabora mineralocorticóides, hormonas que intervêm no metabolismo do sódio e do potássio, minerais muito importantes no equilíbrio dos líquidos no organismo. O principal mineralocorticóide é a aldosterona, uma hormona que actua sobre os rins, estimulando a reabsorção de sódio, de modo a que este não seja eliminado com a urina, o que origina uma maior retenção de líquidos no organismo.
- A zona fasciculada produz glucocorticóides, um grupo de hormonas cuja função principal consiste em regular o metabolismo dos nutrientes energéticos, ou seja, os lípidos, glícidos e proteínas. O glucocorticóide mais importante é o cortisol.
- A zona reticulada elabora androgénios, hormonas que estimulam o desenvolvimento das características sexuais masculinas e o crescimento do tecido muscular. Nas mulheres, estas hormonas apenas são produzidas pelas glândulas supra-renais. Por outro lado, nos homens, os androgénios são elaborados pelos testículos. Esta diferença na produção de androgénios é

determinante para a diferenciação das características sexuais masculinas e femininas. Entre os androgénios fabricados pelo córtex supra-renal, o mais importante é a deidroepiandrosterona ou DHEA.

Função da medula supra-renal

A medula supra-renal, para além de ser formada por tecido nervoso especializado na produção de catecolaminas, pertence ao sistema nervoso autónomo, um sistema que regula as funções automáticas do organismo, como a respiração, o ritmo cardíaco ou a motilidade do tubo digestivo. Como as catecolaminas pertencem ao sistema simpático, este é activado em caso de alarme ou stress, preparando o organismo para enfrentar situações desfavoráveis.

A medula supra-renal fabrica dois tipos de catecolaminas: a adrenalina e a noradrenalina. Estas substâncias, após serem segregadas no sangue, actuam sobre uma grande variedade de órgãos e tecidos, com acções muito diversas, pois aumentam a pressão arterial, a frequência cardíaca, o fluxo sanguíneo para os músculos do aparelho locomotor, o diâmetro dos brônquios e o tamanho das pupilas, enquanto diminuem o fluxo sanguíneo para a pele e tubo digestivo.